

Tác dụng giảm đau của gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng trên bệnh nhân gãy liên mấu chuyển xương đùi

The analgesic effect of pericapsular nerve group (PENG) block in intertrochanteric fracture

Nguyễn Quang Trường, Nguyễn Minh Lý,
Tống Xuân Hùng, Vũ Thị Hồng Ngọc,
Nguyễn Thị Minh Tâm, Doãn Thị Thu Giang

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá tác dụng giảm đau để chuẩn bị tư thế gây tê tủy sống của gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng trên bệnh nhân gãy kín liên mấu chuyển xương đùi. **Đối tượng và phương pháp:** 30 bệnh nhân gãy kín liên mấu chuyển xương đùi có chỉ định gây tê tủy sống để kết xương nẹp khóa. Bệnh nhân được gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng (PENG block) bằng 20ml lidocain 1% dưới hướng dẫn siêu âm, sau 30 phút, chuyển bệnh nhân sang tư thế ngồi để gây tê tủy sống. Đánh giá điểm VAS tại các thời điểm trước và sau gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng, mức độ đau và góc cong lưng khi tư thế gây tê tủy sống, tai biến, biến chứng của gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng. **Kết quả:** Điểm VAS khi nghỉ và khi vận động sau gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng (PENG block) tại các thời điểm 5 phút, 10 phút, 15 phút, 20 phút, 25 phút, 30 phút nhỏ hơn so với thời điểm trước gây tê, $p < 0,05$. 26/30 (86,7%) bệnh nhân không đau hoặc đau nhẹ khi tư thế ngồi và 29/30 (96,7%) bệnh nhân có góc cong lưng mức độ tốt hoặc trung bình khi gây tê tủy sống, không ghi nhận tai biến biến chứng khi thực hiện kỹ thuật. **Kết luận:** Gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng (PENG block) có tác dụng giảm đau tốt khi chuẩn bị tư thế, cải thiện góc cong lưng của bệnh nhân khi gây tê tủy sống và không ghi nhận tai biến, biến chứng khi thực hiện kỹ thuật.

Từ khóa: Gãy liên mấu chuyển xương đùi, gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng.

Summary

Objective: To evaluate the analgesic of pericapsular nerve group block in patients with intertrochanteric fracture. **Subject and method:** 30 patients experience intertrochanteric fracture indicated for locking plate, by spinal anesthesia. Pericapsular nerve group block by lidocaine 1% using ultrasound guidance was performed 30 minutes before spinal anesthesia with sitting position. Evaluation of VAS score at before and after PENG blockade, pain and flexion when spinal anesthesia sitting position, complication. **Result:** The VAS score both in dynamic state and at rest at 5 minutes, 10 minutes, 15 minutes, 20 minutes, 25 minutes, 30 minutes after PENG blockade were smaller than that before performance, $p < 0.05$. 26/30 (86.7%) patients were sitting without or slight pain, 29/30 (96.7%) patients were good and average flexion during spinal anesthesia, no record complication. **Conclusion:** PENG block influenced on the analgesia during positioning for spinal anesthesia and improved patient position.

Keywords: Intertrochanteric fracture, pericapsular nerve group (PENG) block.

Ngày nhận bài: 13/5/2021, ngày chấp nhận đăng: 3/6/2021

Người phản hồi: Nguyễn Quang Trường, Email: nqtruongb5108@gmail.com - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

1. Đặt vấn đề

Gãy liên mấu chuyển xương đùi là một loại gãy xương lớn thường gặp trên người cao tuổi gây ra kích thích đau mạnh, đặc biệt khi cử động chi gãy hoặc khi chuyển tư thế người bệnh, có thể dẫn đến sốc chấn thương. Các phẫu thuật kết xương liên mấu chuyển xương đùi thường được thực hiện dưới vô cảm là gây tê tủy sống với nhiều ưu điểm: Kỹ thuật đơn giản, ít gây ra tình trạng loạn thần, ít gặp các biến chứng trên đường thở: Hít sặc, viêm phổi, thở máy,... như phương pháp gây mê toàn thân. Tuy nhiên, gây tê tủy sống đòi hỏi chuẩn bị bệnh nhân phải ở tư thế ngồi hoặc nằm nghiêng. Với mức độ đau nhiều khi thay đổi tư thế, đối tượng bệnh nhân chủ yếu là người cao tuổi, việc chuẩn bị tư thế bệnh nhân gãy liên mấu chuyển xương đùi để tiến hành vô cảm thường gặp khó khăn, ảnh hưởng tới tâm lý bệnh nhân và việc thực hiện kỹ thuật [2], [3], [6]. Nhiều nghiên cứu trên thế giới về gây tê vùng để giảm đau cho bệnh nhân gãy xương vùng khớp háng (gãy cổ xương đùi và gãy liên mấu chuyển xương đùi) như gây tê thần kinh đùi, gây tê cân cơ thắt lưng chậu (Fascia iliaca block) đã được tiến hành và ghi nhận mức độ giảm đau ở mức trung bình do cấu trúc giải phẫu thần kinh chi phối cho vùng khớp háng khá phức tạp. Khái niệm gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng (pericapsular nerve group (PENG)) được Girón - Arango và cộng sự mô tả và thực hiện dùng để giảm đau vùng khớp háng lần đầu tiên năm 2018, do tác dụng phong bế chọn lọc được các nhánh thần kinh tách ra từ thần kinh đùi, thần kinh bịt và thần kinh bịt phụ chi phối cho vùng khớp háng. Một số nghiên cứu trên thế giới về gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng ghi nhận hiệu quả giảm đau tốt để chuẩn bị tư thế BN gây tê tủy sống như nghiên cứu của Alrefaey (2020), Utsav (2020),... [2], [3]. Tại Việt Nam, chưa có nhiều nghiên cứu về vấn đề này. Mục tiêu của nghiên cứu: *Đánh giá tác dụng giảm đau của gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng (PENG block) trên BN gãy liên mấu chuyển xương đùi có chỉ định phẫu thuật khi chuẩn bị tư thế gây tê tủy sống và các tai biến, biến chứng của gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng dưới hướng dẫn siêu âm.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Các bệnh nhân (BN) gãy kín liên mấu chuyển xương đùi có chỉ định kết xương nẹp khóa đồng ý tham gia nghiên cứu, tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, từ tháng 02 đến tháng 05/2021.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân > 18 tuổi, vô cảm phẫu thuật bằng gây tê tủy sống.

Tiêu chuẩn loại trừ: Rối loạn nhận thức, tiền sử dị ứng thuốc tê, nhiễm trùng hoặc có khối bất thường vùng bẹn đùi, rối loạn đông máu, BN không đồng ý gây tê.

2.2. Phương pháp

Tiến cứu, thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên, không đối chứng.

Phương tiện nghiên cứu

Máy theo dõi đa thông số GE Healthcare, máy siêu âm GE Logiq Q6 với đầu dò cong Convex (2 - 4 MHz), kim gây tê stimuplex 100mm (B/Braun), thuốc đánh giá đau VAS.

Thuốc gây tê thần kinh: Lidocain 2% (hãng EGIS Hungary), thuốc giảm đau fentanyl 0,1mg/2ml.

Thuốc cấp cứu: Atropin sulfat, ephedrine, dung dịch lipid 20% và các phương tiện hồi sức cấp cứu: Ống nội khí quản, máy gây mê, ...

Cách thức tiến hành

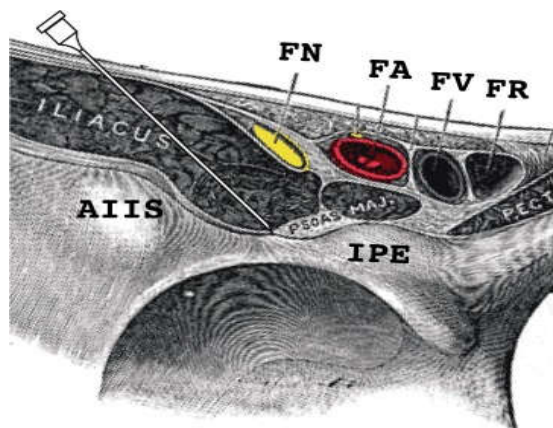
Trước phẫu thuật: Khám tiền mê, đánh giá BN, giải thích cho bệnh nhân về kỹ thuật gây tê và hướng dẫn sử dụng thuốc VAS đánh giá mức độ đau.

Tại phòng mổ: Lắp theo dõi điện tim, huyết áp động mạch, SpO₂; đặt đường truyền tĩnh mạch ngoại vi.

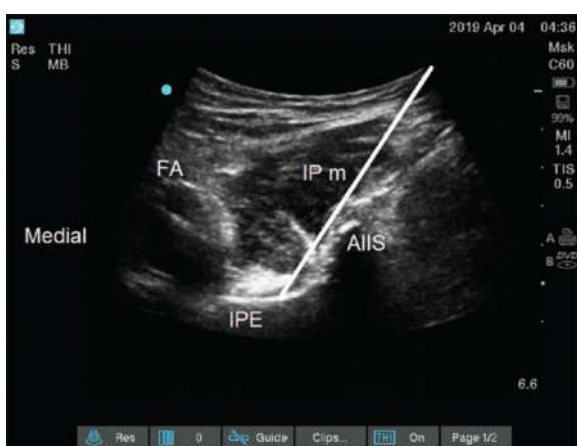
Bệnh nhân được gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng dưới hướng dẫn siêu âm [2]:

BN ở tư thế nằm ngửa, sát trùng vùng bẹn bên gãy xương bằng betadine, trải sạch. Đặt đầu dò siêu âm đặt tại vị trí ngang gai chậu trước dưới, sau đó xoay đầu dò 1 góc 45 độ để thẳng trục với ngành chậu mu, quan sát được động - tĩnh mạch đùi, gờ

chậu mu, mái ổ cối, cơ chậu và gân cơ thắt lưng chậu. Gây tê tại chỗ chọc kim bằng 2ml lidocain 1%, tiến kim gây tê trong mặt phẳng đầu dò, khi đầu kim nằm dưới gân cơ thắt lưng chậu và trên ngành chậu mu, hút kiểm tra không có máu, tiêm 20ml thuốc tê lidocain 1%.



Hình 1. Hình ảnh mô tả kỹ thuật gây tê



Hình 2. Hình ảnh gây tê dưới hướng dẫn siêu âm

AIIS: Gai chậu trước dưới,
IPE (Iliopubic eminence): Gò chậu mu,
IP m: Cơ thắt lưng chậu (Nguồn: Josh Luftig [6]).

Theo dõi BN sau gây tê 30 phút, chuyển BN sang tư thế ngồi để tiến hành tê tủy sống. Trường hợp BN đau dữ dội, không ngồi được và yêu cầu giảm đau bổ sung (Phân độ 4 của Alrefaey [2]): “Giải cứu” bằng fentanyl liều 0,05 - 0,1mg tiêm tĩnh mạch chậm.

Chỉ tiêu nghiên cứu

Đặc điểm chung về bệnh nhân: Tuổi, giới, ASA, bệnh kết hợp: Đái tháo đường, tăng huyết áp, đột quỵ não cũ, COPD,...

Điểm VAS khi nghỉ và khi vận động (khi co chân gậy) tại các thời điểm.

Tần số tim, huyết áp trung bình, SpO₂.

Mức độ đau khi tư thế bệnh nhân gây tê tủy sống: Phân độ của Alrefaey.

Độ cong lưng khi tư thế gây tê tủy sống: Phân độ của Alrefaey.

Tai biến, biến chứng khi thực hiện kỹ thuật gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng: Máu tụ vùng chọc kim, chọc vào mạch máu, ngộ độc thuốc tê,...

Phương pháp

Phân độ sức khỏe theo Hội Gây mê Hoa Kỳ (ASA) I - V.

Mức độ đau đánh giá theo thang điểm VAS.

Mức độ đau khi tư thế bệnh nhân được chia làm 4 độ (Phân độ của Alrefaey) [2]:

Mức độ	Mô tả
1	BN ngồi, không đau với sự giúp đỡ tối thiểu
2	BN ngồi, đau nhẹ biểu hiện bằng nét mặt hoặc lời nói
3	BN đau nhiều nhưng có thể ngồi được với sự hỗ trợ
4	BN đau dữ dội, không ngồi được, yêu cầu giảm đau bổ sung

Mức độ cong lưng khi tư thế gây tê tủy sống chia làm 3 độ (Phân độ Alrefaey) [2]:

Mức độ	Mô tả
Tốt	Góc cong lưng > 90°
Trung bình	Góc cong lưng < 90°, không cần sự hỗ trợ để cong lưng
Kém	Góc cong lưng rất nhỏ, và/hoặc cần sự hỗ trợ để cong lưng

Các thời điểm nghiên cứu: Trước gây tê thần kinh, sau gây tê thần kinh 2 phút, 5 phút, 10 phút, 15 phút, 20 phút, 25 phút, 30 phút.

2.3. Phân tích số liệu

Phân tích và xử lý số liệu theo phần mềm SPSS 22.0.

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm chung về bệnh nhân và phẫu thuật

Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân và phẫu thuật

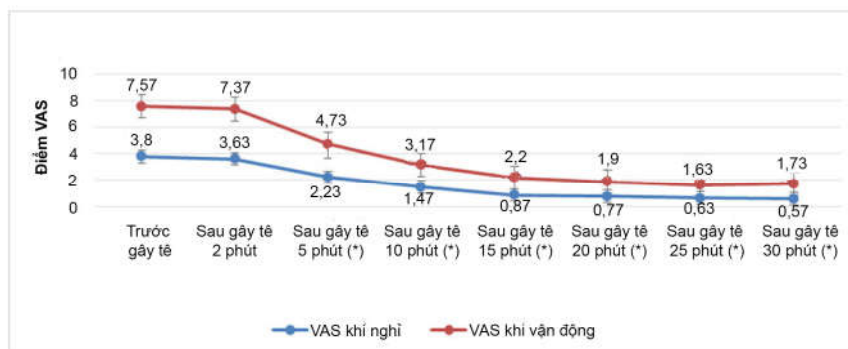
Tuổi (X ± SD) Min - max	BMI (X ± SD) Min - max	Giới tính		ASA		
		Nam (n, %)	Nữ (n, %)	I (n, %)	II (n, %)	III (n, %)
68,6 ± 11 (37- 88)	21,5 ± 1,7 (18 - 24)	13 (43,3)	17 (56,7)	03 (10)	18 (60)	09 (30)

Bảng 2. Bệnh lý kèm theo của BN gây liên mẫu chuyển xương đùi

Bệnh kèm theo	Đái tháo đường	Tăng huyết áp	Thiếu máu cơ tim	Đột quỵ não cũ	COPD
n (%)	10 (30)	19 (63,3)	01 (3,3)	04 (13,3)	03 (10)

Đa số các BN gây liên mẫu chuyển xương đùi phải phẫu thuật thuộc độ tuổi cao, tuổi trung bình trong nghiên cứu là $68,6 \pm 11$ năm, cao nhất là 88 tuổi. BN chủ yếu thuộc phân loại ASA II, III. Các bệnh kèm theo thường gặp nhất là đái tháo đường và tăng huyết áp.

3.2. Tác dụng giảm đau của gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng để chuẩn bị tư thế gây tê tủy sống



*: $p < 0,05$ khi so sánh với giá trị thời điểm trước gây tê.

Biểu đồ 1. Điểm VAS khi nghỉ và khi vận động tại các thời điểm nghiên cứu

Điểm VAS cả khi nghỉ và khi vận động tại các thời điểm sau gây tê 5 phút, 10 phút, 15 phút, 20 phút, 25 phút, 30 phút đều thấp hơn có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ so với thời điểm trước gây tê.

Bảng 3. Bảng mạch, huyết áp, SpO₂ tại các thời điểm nghiên cứu

Chỉ số		Tần số tim (n = 30)	Huyết áp trung bình (n = 30)	SpO ₂ (n = 30)
Thời điểm				
Trước gây tê		89,3 ± 13,3	91,2 ± 8,0	97,9 ± 1,1
Sau gây tê	2 phút	87,6 ± 9,6	89,8 ± 7,1	97,7 ± 1,1
	5 phút	85,2 ± 11,3*	87,6 ± 7,1*	98,5 ± 0,6
	10 phút	82,5 ± 9,1*	85,7 ± 6,6*	98,8 ± 0,7
	15 phút	79,3 ± 7,9*	83,9 ± 5,8*	98,8 ± 0,8
	20 phút	78,2 ± 7,3*	82,7 ± 5,2*	99,2 ± 0,6
	25 phút	76,9 ± 6,7*	82 ± 5,7*	98,9 ± 0,6
	30 phút	77,6 ± 7,1*	81,7 ± 6*	99,4 ± 0,7

*: $p < 0,05$ khi so sánh với thời điểm trước gây tê.

Nhận xét: Mạch, huyết áp tại các thời điểm sau gây tê 5 phút đều thấp hơn có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ so với thời điểm trước gây tê. SpO_2 tại các thời điểm nghiên cứu không có sự khác biệt.

Bảng 4. Mức độ đau của BN khi tư thế tê tủy sống (Phân độ của Alrefaey)

Mức độ đau	1	2	3	4
n (%)	17 (56,7)	9 (30)	4 (13)	0 (0)

Bảng 5. Mức độ cong lưng khi tư thế gây tê tủy sống

Mức độ	Tốt	Trung bình	Kém
n (%)	18 (60)	11 (36,7)	01 (3,3)

Sau khi gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng, 26/30 (86,7%) BN khi tư thế ngồi để gây tê tủy sống không đau hoặc mức độ đau nhẹ. 29/30 (96,7%) có mức độ cong lưng tốt và trung bình đảm bảo thuận lợi cho quá trình gây tê tủy sống.

Không ghi nhận tai biến, biến chứng: Chọc vào mạch máu, khối máu tụ vùng chọc kim, ngộ độc thuốc tê,... trong và sau khi thực hiện kỹ thuật.

4. Bàn luận

4.1. Đặc điểm chung về bệnh nhân và phẫu thuật

Tuổi BN trung bình trong nghiên cứu là $68,6 \pm 11$ năm, chủ yếu là đối tượng người già, tương đương với nghiên cứu của Nguyễn Năng Giỏi và cộng sự (2014) là 72,4 tuổi [1]. Phân loại sức khỏe theo Hội Gây mê Hoa Kỳ số lượng BN trong nghiên cứu có ASA II, III chiếm 27/30 (90%). Các bệnh kèm theo chủ yếu là tăng huyết áp (19/30 BN), đái tháo đường (10/30 BN). Đặc thù là BN cao tuổi có nhiều bệnh kết hợp, các chức năng sinh lý đều suy giảm, việc lựa chọn phương pháp vô cảm phù hợp là cần thiết để giảm nguy cơ tai biến trong và sau phẫu thuật. Trong nhiều nghiên cứu với phẫu thuật vùng chi dưới, gây tê tủy sống là có nhiều ưu điểm: Đơn giản, hiệu quả, làm giảm các biến chứng tắc mạch, giảm nguy cơ viêm phổi và phù hợp với các bệnh nhân có bệnh phổi mạn tính. Tuy nhiên, tiến hành gây tê tủy sống có thể gặp khó khăn do vôi hóa dây chằng, biến dạng cột sống của người già cũng như BN không hợp tác do đau, góc cong lưng không đạt. BN cần được chống đau tốt, hạn chế các stress để tránh tình trạng kích động, không hợp tác khi tư thế

gây tê cũng như dẫn đến các biến chứng loạn thần trong và sau phẫu thuật [1], [2], [4].

4.2. Tác dụng giảm đau để chuẩn bị tư thế gây tê tủy sống và tai biến, biến chứng của gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng (PENG block)

Điểm VAS trước khi gây tê ghi nhận ở tư thế nghỉ và khi vận động (khi chuyển bệnh nhân từ cang sang bàn mổ) lần lượt là 3,8 và 7,7. Sau khi gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng (PENG block), điểm VAS giảm có ý nghĩa thống kê $p < 0,05$ tại các thời điểm từ sau gây tê 5 phút cả khi nghỉ và khi vận động. Điểm VAS khi vận động trong nghiên cứu giảm tại các thời điểm tương đương với sự giảm trong nghiên cứu của Ustav A và cộng sự thực hiện trên 10 BN có điểm VAS khi vận động tại thời điểm trước gây tê, sau gây tê 10 phút, 30 phút lần lượt là 7,5, 2, 1,4 [4]. Mạch, huyết áp trung bình tại các thời điểm sau gây tê 5 phút trong nghiên cứu có xu hướng giảm có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$ so với thời điểm trước gây tê. Có thể, do tác dụng giảm đau của phương pháp gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng (PENG block). Mạch, huyết áp giảm trong nghiên cứu sớm hơn so với nghiên cứu của Alrefaey (thực hiện trên 30 BN có mạch, huyết áp giảm hơn so với thời điểm trước tê sau 20 phút), nguyên nhân có thể do tác dụng của lidocain 1% nhanh hơn so với bupivacaine 0,25% dùng trong nghiên cứu của Alrefaey. Đây là cơ sở để có thể sử dụng phương pháp gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng giảm đau ở các bệnh nhân có gãy cổ xương đùi hoặc liên mấu chuyển xương đùi phải chờ trước phẫu thuật: Có các bệnh lý toàn thân chưa ổn định, hoặc tại chỗ:

Vùng phẫu thuật nhiễm trùng,... bằng các phương pháp như đặt catheter hoặc sử dụng thuốc tê có tác dụng kéo dài.

Khi tiến hành gây tê tủy sống, BN ở tư thế ngồi, 2 chân song song với bàn mổ, 26/30 BN trong nghiên cứu không đau hoặc đau mức độ nhẹ với độ cong lưng ở mức tốt và trung bình là 29/30 BN tương đương với kết quả 28/30 BN không đau hoặc đau nhẹ và 29/30 BN cong lưng ở mức độ tốt và trung bình trong nghiên cứu của Alrefaey [2]. Gây liên mấu chuyển xương đùi hay gây xương vùng khớp hông nói chung khi tiến hành tư thế BN gây tê tủy sống ngồi hoặc nằm nghiêng, các đầu gây có thể thay đổi vị trí gây đau nhiều đến dữ dội, ảnh hưởng đến tâm lý cũng như việc cố định lưng khi tiến hành gây tê tủy sống. Có nhiều phương pháp để giảm đau cho BN trước như giảm đau toàn thân bằng các thuốc NSAID, opioid,... nhưng trên nhóm đối tượng BN chủ yếu là cao tuổi, nhiều bệnh phổi hợp, gây tê vùng có nhiều ưu điểm trong nhiều báo cáo gần đây [3], [4]. Theo nghiên cứu của Grión và cộng sự (2018) [5], Short và cộng sự (2018) [3]: Thần kinh chi phối cho vùng khớp hông khá phức tạp, chủ yếu nhận chi phối cảm giác từ các nhánh khớp của thần kinh đùi, thần kinh bịt, thần kinh bịt phụ ở phía trước và các nhánh khớp từ thần kinh hông to ở phía sau và chi phối chính cảm giác cho vùng khớp háng là các nhánh thần kinh phía trước. Gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng (PENG block) thực hiện được ở tư thế BN nằm ngửa, có thể phong bế được các nhánh thần kinh khớp từ thần kinh đùi, thần kinh bịt và thần kinh phụ nằm giữa gân cơ thắt lưng chậu và ngành chậu mu.

Không ghi nhận tai biến, biến chứng như: Máu tụ vùng chọc kim, chọc vào mạch máu, ngộ độc thuốc tê,... Dưới hướng dẫn siêu âm, người thực hiện kỹ thuật có thể quan sát được các cơ quan liên quan, nâng cao chất lượng gây tê, hạn chế tối đa tai biến [3], [4].

5. Kết luận

Gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng (PENG block) dưới hướng dẫn siêu âm có tác dụng giảm

đau tốt khi chuẩn bị BN có gãy liên mấu chuyển xương đùi để tư thế gây tê tủy sống: Điểm VAS khi nghỉ và khi vận động sau gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng (PENG block) tại các thời điểm 5 phút, 10 phút, 15 phút, 20 phút, 25 phút và 30 phút đều nhỏ hơn có ý nghĩa thống kê so với thời điểm trước gây tê, 26/30 BN không đau hoặc đau nhẹ, 29/30 BN có góc cong lưng tốt hoặc trung bình đảm bảo gây tê tủy sống, không ghi nhận tai biến, biến chứng khi thực hiện kỹ thuật gây tê nhóm thần kinh bao khớp háng (PENG block).

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Năng Giỏi và cộng sự (2014) *Đánh giá kết quả phẫu thuật kết xương liên mấu chuyển xương đùi ở người cao tuổi bằng nẹp khóa với can thiệp tối thiểu*. Tạp chí Chấn thương chỉnh hình Việt Nam, tr. 144-148.
2. Alrefaey K & Mohamed A (2020) *Pericapsular nerve group block for analgesia of positioning pain during spinal anesthesia in hip fracture patients, a randomized controlled study*. Egyptian Journal of Anaesthesia 36(1): 234-239.
3. Short AJ, Barnett JJG, Gofeld M et al (2018) *Anatomic study of innervation of the anterior hip capsule: Implication for image-guided intervention*. Regional Anesthesia and Pain Medicine 43(2): 186-192.
4. Utsav ARL (2020) *Pericapsular nerve group block: An excellent option for analgesia for positional pain in hip fractures*. Case Reports in Anesthesiology-Hindadu.
5. Grión A, Peng PWH, Chin J et al (2018) *Pericapsular nerve group (PENG) block for hip fracture*. Reg Anesth Pain Med 43: 859-863.
6. Josh Luftig et al (2020) *A new frontier in pelvic fracture pain control in the ED: Successful use of the pericapsular nerve group (PENG) block*. The American Journal of Emergency Medicine 38(12): 2761. 5-9.